



DEUTSCHES
PATENTAMT

- 21 Aktenzeichen: P 34 16 747.1
22 Anmeldetag: 7. 5. 84
43 Offenlegungstag: 7. 11. 85

DE 3416747 A1

71 Anmelder:

Soolit Gummivertriebs GmbH, 6238 Hofheim, DE

74 Vertreter:

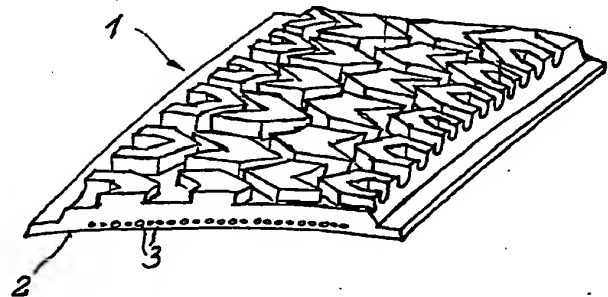
Nix, A., Dipl.-Ing. Dr.jur., Pat.-Anw., 6200 Wiesbaden

72 Erfinder:

Raab, Michael; Szpilka, Alberto; Canning, Stanley;
Nachson, Zvika; Nahari, Ephraim, Hamaccabi, IL

54 Profiliertes Laufstreifen für die Laufflächenkalterneuerung von Fahrzeugluftreifen und Verfahren zu seiner Herstellung

Es wird ein profiliertes Laufstreifen für die Laufflächenkalterneuerung von Fahrzeugluftreifen vorgeschlagen, wie er in Runderneuerungsbetrieben zugeschnitten und unter Zwischenlegung einer Lage unvulkanisierten Bindegummis auf die Umfangsfläche des zu überholenden Reifens aufgelegt und anvulkanisiert wird. Der vorgeschlagene Laufstreifen 1 hat in der Nähe seiner Innenfläche 2 eine Verstärkungseinlage aus einer Vielzahl paralleler Metallfäden 3. Dadurch sind auch Reifenüberholungen möglich, wenn der Gürtel des zu überholenden Reifens Beschädigungen aufweist.



DE 3416747 A1

07.05.84

3. April 1984

3416747

Profiliertes Laufstreifen für die Lauf-
flächenkalterneuerung von Fahrzeugluft-
reifen
und Verfahren zu seiner Herstellung

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Profiliertes Laufstreifen für ^{die} Laufflächenkalterneuerung
von Fahrzeugluftreifen,

gekennzeichnet durch eine in der Nähe der Innenfläche
(2) angeordnete Verstärkungseinlage.

- 5 2. Profiliertes Laufstreifen nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkungseinlage aus
einer Vielzahl paralleler Metallfäden (3) besteht.

3. Profiliertes Laufstreifen nach Anspruch 2,

10 dadurch gekennzeichnet, daß der Fadenwinkel der Ver-
stärkungseinlage dem Fadenwinkel des Gürtels des zu
überholenden Reifens entspricht.

07.05.81

.2.

3416747

4. Profiliertes Laufstreifen nach Ansprüchen 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Metallfäden Drähte sind.
5. Profiliertes Laufstreifen nach Ansprüchen 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Metallfäden aus Einzel-
drähten verseilte Litzen sind.
6. Profiliertes Laufstreifen nach einem oder mehreren der
vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß er mittels eines V-förmigen
Schnittes auf die erforderliche Länge geschnitten ist.
- 10 (7.) Verfahren zur Herstellung eines profilierten Laufstrei-
fens nach Ansprüchen 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß übereinandergelegt werden
ein Streifen (5) unvulkanisierten Gummis, eine Schicht
(6) Bindegummi, eine mit vorvulkanisiertem Gummi be-
schichtete Verstärkungseinlage (7), eine weitere Schicht
(8) Bindegummi und ein weiterer Streifen (9) unvulkani-
sierten Gummis, und daß diese Anordnung unter Druck aus-
vulkanisiert wird.

07.05.67

3416747

- 3.

8. Verfahren zur Herstellung eines profilierten Laufstreifens nach Ansprüchen 1 bis 6,

5 dadurch gekennzeichnet, daß in einen vulkanisierten profilierten Laufstreifen (11) eine Rinne (12) geschnitten wird, in diese eine mit unvulkanisiertem Gummi beschichtete Verstärkungseinlage (13) eingelegt wird und hierauf eine Lage (14) unvulkanisierten Gummis aufgelegt wird, und diese Anordnung unter Druck ausvulkanisiert wird.

07.05.84

4.

3. April 1984

3416747

Profiliertes Laufstreifen für die Lauf-
flächenkalterneuerung von Fahrzeugluft-
reifen

und Verfahren zu seiner Herstellung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen profi-
lierten Laufstreifen für die Laufflächenkalterneuerung
von Fahrzeugluftreifen. Derartige Laufstreifen werden
üblicherweise in Längen von ca. 12 m hergestellt und
5 bestehen aus vulkanisiertem Gummi mit fertig ausgeform-
tem Laufflächenprofil. In den die Laufflächenkalter-
neuerung besorgenden Betrieben, gewöhnlich Runderneue-
rungsbetriebe, werden dann in Abhängigkeit vom Durch-
messer des geschälten und aufgerauhten Reifens Abschnitte
10 entsprechender Länge zugeschnitten und unter Zwischen-
legung einer Lage unvulkanisierten Bindegummis auf die
Umfangsfläche des zu überholenden Reifens aufgelegt,
worauf man unter Anwendung von Druck und einer Tempera-
tur von 99 bis 118° C den Bindegummi während ca.
15 3,5 Stunden ausvulkanisiert, wodurch der Laufstreifen
sich fest mit dem Reifen verbindet.

Ein Problem tritt dann auf, wenn der Gürtel des zu über-
holenden Reifens Beschädigungen aufweist. Häufig ist die
äußere Metallfadenschicht der mehreren Bewehrungsschich-
20 ten des Gürtels des Reifens beschädigt und muß zusammen

mit den Resten des alten Laufflächenprofils entfernt werden. Ein solcher Reifenrohling konnte bisher der beschriebenen Laufflächenkalterneuerung nicht zugeführt werden und mußte entweder aufgegeben werden oder durch
5 eine Laufflächenheißerneuerung oder Runderneuerung überholt werden.

Bei der Laufflächenheißerneuerung wird auf den zu überholenden Reifen nach dessen Vorbehandlung ein unvulkanisierter, beidseits glatter Gummistreifen aufgelegt und
10 dieser in entsprechenden, wesentlich teureren Formen unter gleichzeitiger Ausbildung des Laufflächenprofils bei wesentlich höheren Drücken und Temperaturen geformt und ausvulkanisiert, als sie bei der Kaltbehandlung Anwendung finden.

15 Bei der Heißerneuerung ist es bekannt, zwischen die aufgerauhte Oberfläche des zu überholenden Reifens und den Gummistreifen eine Verstärkungseinlage aus einer gummi-beschichteten Metallfadenschicht einzulegen, wenn die oberste Lage des Bewehrungsgürtels des Reifens entfernt
20 werden mußte. Dies ist hier deswegen unproblematisch, weil durch das stärkere Fließen des Werkstoffs des Gummistreifens die Verstärkungseinlage allseits umschlossen und fest eingebunden wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, auch bei der Laufflächenkalterneuerung die Anbringung einer neuen Bewehrungsschicht möglich zu machen, so daß insbesondere auch Reifen mit beschädigtem Gürtel durch eine Laufflächenkalterneuerung überholt werden können.

Der Grundgedanke der Erfindung liegt darin, bereits bei der Herstellung des profilierten Laufstreifens für die Laufflächenkalterneuerung eine Verstärkungseinlage in diesen einzubauen, so daß er schon in dieser Ausbildung an die Runderneuerungsbetriebe geliefert werden kann und von diesen problemlos nach der alten Technik verarbeitet werden kann.

Zweckmäßige Weiterbildungen dieses Erfindungsvorschlags ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachfolgend durch die Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der beigegebenen Zeichnungen weiter erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen profilierten Laufstreifen für die Laufflächenkalterneuerung von Fahrzeugluftreifen;

Fig. 2 schematisch ein erstes Herstellungsverfahren für einen solchen Laufstreifen;

Fig. 3 schematisch ein zweites Herstellungsverfahren für einen solchen Laufstreifen.

Der profilierte Laufstreifen 1 für die Laufflächenkalt-
erneuerung von Fahrzeugluftreifen weist eine in der Nähe
5 seiner Innenfläche 2 angeordnete Verstärkungseinlage aus
einer Vielzahl paralleler Metallfäden 3 auf. Der Winkel,
unter dem diese Fäden zur Umfangsrichtung bzw. Meri-
dionalrichtung verlaufen, entspricht vorzugsweise dem
Fadenwinkel der äußersten Gürtelschicht des zu überho-
10 lenden Reifens, die entfernt werden mußte.

Beim Auflegen des Laufstreifens auf den zu überholenden
Reifen wird der Stoß zwischen den Enden des Laufstrei-
fens vorzugsweise an diejenige Umfangsstelle gelegt, an
der sich vorher der Stoß der entfernten äußersten Gür-
15 telschicht befand. Auf diese Weise stellt die Verstär-
kungseinlage des Laufstreifens 1 einen Ersatz für eine
entfernte Gürtelschicht des Reifens dar.

Fig. 2 zeigt, wie ein erfindungsgemäßer Laufstreifen in
einer Art Sandwichaufbau hergestellt werden kann. In ei-
20 ner Vulkanisierform werden aufeinandergelegt ein Strei-
fen 5 unvulkanisierten Gummis, eine Schicht 6 aus Binde-
gummi, eine Verstärkungseinlage 7, deren Gummibesich-
tung bereits vulkanisiert und aufgeraut wurde, eine

07-05-89

3416747

. 8 .

- 8 -

5 weitere Schicht 8 Bindegummi und ein weiterer Streifen 9 unvulkanisierten Gummis. Diese Anordnung wird unter Druck ausvulkanisiert, wodurch der fertige Laufstreifen erhalten wird, der an die Runderneuerungsbetriebe geliefert werden kann.

10 Fig. 3 zeigt eine andere Herstellungsmöglichkeit. Hier wird in einen vulkanisierten und profilierten Laufstreifen 11, d. h. in einen der bisher üblicherweise verwendeten Laufstreifen, eine Rinne 12 solcher Tiefe und Breite geschnitten, daß sie eine mit unvulkanisiertem Gummi beschichtete Verstärkungseinlage 13 aufnehmen kann. Hierauf wird eine Lage 14 unvulkanisierten Gummis gelegt, und diese Anordnung wird unter Druck ausvulkanisiert.

- 9 -

